

Explorons la Créativité Etat des lieux de la recherche à l'usage des éducateurs et des décideurs

La créativité est le moteur de l'évolution humaine. En ce début de 21ème siècle, les individus capables de penser de façon créative sont l'objet d'une demande particulièrement élevée. L'intérêt que suscite la question de la créativité a ainsi généré un nombre incalculable d'études, de livres et d'articles. Quelles croyances populaires se trouvent être fondées au sujet de la créativité ? Ce rapport, à la fois accessible et exhaustif, rassemble de nombreux fils issus de la recherche, dont le tissage vient nous révéler les mécanismes mystérieux et les connections en jeu dans le processus créatif. Ce travail met en lumière les implications de la créativité dans l'éducation et nous suggère quelques pistes pour tirer avantage de ces connaissances, à tout âge.

A propos des auteurs

Dr. Helen Abadzi, psychologue, a travaillé 27 ans comme spécialiste principale de l'éducation à la Banque Mondiale. Elle a mis à profit la psychologie cognitive et les neurosciences afin d'améliorer les résultats des investissements dans l'éducation. **Pr. Marialuisa Martelli** est chercheuse au sein du département de psychologie de l'Université de Rome La Sapienza, et **Silvia Primativo** est doctorante dans cette même université.

Résumé exécutif :

La créativité est le moteur de l'évolution humaine. La capacité du cerveau de l'homo sapiens à trouver des solutions inhabituelles à divers problèmes a porté l'humanité depuis les outils de l'âge de pierre jusqu'aux ordinateurs quantiques. A travers les millénaires, la sélection naturelle et la concurrence pour les ressources ont affiné l'expression de ce trait en termes génétiques et culturels.

Au 21^{ème} siècle, la demande en "penseurs créatifs" est étonnamment élevée. Des milliers d'études ont été conduites et un nombre incalculable de livres et d'articles a été écrit. De très nombreux programmes de formation ont aussi été mis en place. Si la recherche a commencé aux Etats-Unis dans les années 1950, elle est aujourd'hui menée dans des pays tels que la Chine, l'Inde et le Brésil.

Quelles croyances populaires liées à la créativité sont fondées ? La recherche à ce sujet révèle des mécanismes fascinants et des relations mystérieuses. Ce rapport rassemble donc de nombreux fils issus de la recherche, dont le tissage nous révèle l'état des connaissances disponibles en 2014; il offre également quelques pistes quant à la manière d'en tirer profit, tant dans la vie qu'au travail.

Qu'est-ce que la créativité?

La pensée créative se caractérise par des idées inhabituelles et l'association d'éléments distants. Pour être considérée comme créative scientifiquement parlant, une idée doit être originale ou novatrice, mais aussi appropriée, utile et pertinente au regard d'une tâche. L'innovation est un produit de la créativité. Les solutions jugées innovantes sont inhabituelles et impliquent de combiner des idées qui vont rarement ensemble.

La relation entre les différentes variables liées à la créativité est en général complexe et non-linéaire. Certains aspects caractérisent n'importe quelle production créative, tandis que d'autres sont propres à des domaines spécifiques, tels que l'art, ou sont davantage susceptibles d'apparaître dans des circonstances spécifiques. Pour mesurer la créativité, le jugement humain est essentiel et les normes culturelles varient. Cependant, il est avéré qu'une certaine qualité communément nommée "créativité" existe réellement. Quelle que soit la manière dont on les définit, ses corrélats et ses variations sont détectables dans le cerveau. Par conséquent, la créativité ne se réduit pas à une construction sociale ni à une simple extension des fonctions de la mémoire.

La créativité pour tous

Tout le monde est créatif. Son expression n'est qu'affaire de degré et de fréquence. Selon le modèle de la créativité dit des "Quatre C", les très jeunes enfants peuvent avoir une "mini-c", tandis que pour les tâches quotidiennes nous avons une "petite-c". Avec des efforts et de la pratique, il est possible d'atteindre un niveau professionnel, ou "Pro-c". La "Grande-C" est, quant à elle, réservée à de rares génies.

Grosso modo, la créativité naît de deux sources assez distinctes:

- Le savoir, la mémoire, l'intelligence innée, la persévérance, la stratégie, l'attention;
- Les connexions inhabituelles et les rêveries produites par le cerveau au repos.

La coexistence de ces deux sources peut multiplier la production créative.

Les individus qui sont relativement dans la moyenne semblent avoir principalement recours à leurs connaissances et leur mémoire. Les individus à la créativité de type "Grande-C" sont rares. Il se pourrait qu'ils disposent d'un réseau cérébral "à l'état de repos" qui est excessivement actif, y compris lorsque ces personnes concentrent leur attention.

Cette propension est fréquente parmi les individus présentant un degré modéré de maladie mentale. C'est l'une des raisons pour lesquelles certaines personnes éminemment créatives ont des personnalités excentriques. La plupart des individus ont accès à cet état "au repos" de leur réseau cérébral au cours de périodes de relaxation, de sommeil, de fatigue, de distraction, de méditation ou de sommeil. C'est pourquoi des solutions créatives sont susceptibles d'être trouvées en de telles circonstances.

Les caractéristiques cérébrales qui facilitent la créativité sont, dans une certaine mesure, héritées. Toutefois, les solutions créatives font elles-mêmes partie du réservoir de connaissances humaines. Un moyen fiable d'y avoir accès est donc l'éducation.

La primauté des connaissances et des expériences d'enrichissement

Pour devenir plus créatif, il faut des connaissances préalables. En cela, la quantité d'information automatisée par le cerveau et qui va pouvoir déferler dans l'esprit au moment où l'on réfléchit est particulièrement importante. C'est l'une des raisons pour lesquelles la créativité dépend de l'éducation. Les exploits techniques, par exemple, sont bien plus susceptibles de se produire lorsque l'on en sait déjà beaucoup sur le sujet.

Se préparer à faire preuve de créativité requiert également des expériences d'enrichissement intellectuel, qui habituent l'esprit à passer rapidement et en souplesse d'un domaine à l'autre, d'un registre à l'autre. Les expériences multiculturelles, le multilinguisme, les choix qui incitent à se dépasser, la vie en ville, ou encore des circonstances adverses : tout cela oblige à connecter des parties du circuit de sa mémoire qu'on ne connecte pas en temps normal. Le fait de persévérer, pour surmonter l'adversité ou pour convaincre quelqu'un, peut également renforcer les fonctions exécutives de contrôle cognitif, lesquelles fonctions sont importantes pour obtenir des réponses créatives.

Une implication quelque peu contrintuitive pour les écoles est liée au temps. La créativité requiert à la fois du temps pour automatiser les savoir-faire liés à un niveau d'éducation donné, ainsi que du temps pour se plonger dans une réflexion complexe et critique sur les contenus. Certains étudiants peuvent trouver ennuyeuse la mémorisation de tâches de base et l'acquisition de savoir-faire automatisés, comme les opérations mathématiques. Les fonctions de la mémoire requièrent cependant la rapidité et la facilité d'accès que seule la pratique (opar la répétition notamment) permet de développer.

Se former à la créativité

Les programmes de formation à la créativité fonctionnent généralement bien. Il en existe depuis l'école maternelle jusqu'à l'université. Ces programmes s'avèrent particulièrement utiles pour les étudiants aux performances "moyennes", et lorsqu'ils portent sur les concepts de base intervenant dans la définition des problèmes et dans les stratégies de résolution. Pour les élèves en âge d'être scolarisés, un entraînement à la créativité peut très commodément être intégré dans le programme scolaire. Les effets à long terme de telles formations restent néanmoins à évaluer.

L'entraînement tend à améliorer la performance (créative) dans un domaine spécifique, par exemple en sciences, et pas dans tous les domaines. Une raison en est que l'entraînement améliore la performance des réseaux cérébraux spécifiquement impliqués dans une tâche donnée. Si les mathématiques activent des réseaux différents de ceux qu'active la composition musicale dans le cerveau, alors perfectionner vos stratégies mathématiques ne fera pas de vous un meilleur compositeur.

Gérer la créativité

Que ce soit sur les lieux de travail ou dans les institutions éducatives, le besoin de maintenir un flux de productions créatives est souvent présent. Certains employés seront stimulés par une ambiance et une humeur positive, mais pas tous. La créativité pourrait être optimisée en trouvant l'équilibre, le "yin et yang", entre exigences professionnelles et temps de repos, ce qui faciliterait l'émergence de certaines solutions. Une attention sans relâche portée à la résolution d'un problème et accompagnée de caféine pourrait tout à fait déboucher sur une solution correcte, mais cette solution pourrait ne pas être la plus créative.

Dans le domaine de l'innovation, l'accent a largement été mis sur le travail d'équipe, mais les dynamiques de groupe pourraient bien réduire la production créative de certains individus. A certains égards, il pourrait être préférable que les individus réfléchissent seuls à des idées puis interagissent avec le groupe de manière anonyme (par exemple, par le biais de logiciels). Cela étant, la compétition au sein d'une équipe et des conflits de tâches (d'intensité modérée) pourraient augmenter la production créative.

Traiter la question de l'équité

Développer la créativité serait plus aisé dans un contexte de plus grande équité sociale. Les populations pauvres et rurales sont moins exposées à la "variabilité" propre à l'espace urbain par exemple; dans la plupart des pays, l'écart entre ruraux et urbains dans les résultats aux tests est important, ainsi que l'illustrent les résultats des pays de l'OCDE au test PISA. Des efforts sont nécessaires pour réduire ces disparités.

Recommandations pour promouvoir la créativité

A l'attention des agences publiques et privées impliquées dans l'élaboration des politiques

Il faut développer une recherche de pointe

Jusqu'à présent, une large part de la recherche portant sur la créativité a été universitaire et suivie de peu d'applications immédiates. Cela s'explique notamment par la complexité des concepts en jeu. Il n'est pas aisé de généraliser des résultats de recherche à toute une population, ni même à certains groupes d'individus clairement définis. De plus, la majeure partie de ces recherches a été menée en Amérique du Nord, et sur des échantillons facilement disponibles plutôt que sur des populations représentatives.

- Des recherches complémentaires sont nécessaires afin de valider les principaux résultats obtenus à ce jour, ainsi que pour démêler le culturel du biologique et des variables liées à la mémoire.
- La recherche pourrait également aider à mieux comprendre les avantages et les limites propres aux populations à plus faibles revenus dans les domaines de la créativité et de l'innovation.
- L'un des nombreux aspects du sujet à investiguer plus avant est la progression possible entre les différents niveaux de créativité, comme le passage de la "petite-c" à la "Pro-c" et à la "Grande-C" (selon le modèle des "4 c de la créativité" de Kaufman et Beghetto). Bien que la "Grande-C" semble présenter une différence qualitative, il est probable que certains individus ayant reçu une très bonne éducation soient aujourd'hui capables de performances comparables à celles d'individus créatifs de type "Grande-C" mais ayant vécu aux siècles précédents.
- Certaines études ont montré qu'il était possible d'accroître l'intelligence fluide (la capacité à raisonner rapidement) par la pratique. Des recherches complémentaires sont cependant nécessaires pour comprendre sous quelles conditions cet effet peut être durable.

Les avancées en matière de neuro-imagerie et dans la connaissance des mécanismes biologiques liés à la créativité conduiront probablement à d'importantes recherches à l'avenir, lesquelles pourront produire des recommandations plus spécifiques.

A l'attention des dirigeants de l'éducation et des décideurs politiques:

Il faut offrir une éducation de haute qualité à tous les niveaux

La manière la plus simple d'améliorer la créativité est de permettre aux étudiants, quelque soit leur niveau, de développer au mieux leur circuit de mémoire, pour qu'ils puissent accéder au savoir qu'elle contient en quelques millisecondes. Cela implique d'automatiser à l'extrême un certain nombre de savoir-faire prérequis, et de développer une pensée critique.

- Pour atteindre cet objectif, il faudrait consacrer du temps en classe à la réflexion sur les contenus ainsi qu'à la pratique de la maîtrise de ces contenus.

- Encourager des programmes d'enrichissement (culturel), tels que le multilinguisme, les études à l'étranger et autres expériences de ce type qui aideraient aussi les étudiants à être plus ouverts d'esprit et plus flexibles dans leur réflexion.
- Des cours portant spécifiquement sur la résolution créative de problèmes pourraient augmenter la probabilité -pour les étudiants- d'en intégrer la mécanique sur le long terme.
- Intégrer des contenus dans les programmes scolaires facilite leur diffusion. Des recherches complémentaires sont nécessaires pour identifier les meilleures manières de faire.
- Avant toute formation créative dans un domaine précis, le potentiel des étudiants devrait être évalué, que ce soit par des tests de résolution créative de problèmes ou de pensée divergente (processus mental par lequel on produit beaucoup d'idées).

A l'attention des éducateurs et praticiens de l'éducation

Ouvrir les portes de l'école à la créativité

Pensant que des étudiants heureux seraient plus créatifs, on a incité l'école à réduire le stress auxquels sont soumis les étudiants. Mais instiller la bonne humeur n'est pas suffisant; le désir d'agir a aussi son importance, que ce désir soit dû à une humeur positive ou négative. La recherche nous dit que la créativité résulte de l'existence de contraintes et d'un besoin de trouver des réponses. A moins d'être doués d'un self-control ou d'une discipline exceptionnels, combien d'étudiants seraient capables de produire des idées hautement créatives s'ils n'en avaient pas besoin ? Difficile à dire.

- Paradoxalement, pour stimuler leur créativité, il pourrait s'avérer utile de pousser les étudiants en leur fixant des échéances et des exigences, tout en leur laissant du temps pour se relaxer et se distraire, ce qui peut faire émerger les solutions créatives recherchées.
- Pour les écoles, il est essentiel de former les enseignants afin d'améliorer la créativité, dans des domaines spécifiques plutôt qu'en général.

A l'attention des parents

Promouvoir aussi bien les savoir-faire complexes de base que les activités créatives

Comme mentionné ci-dessus, la voie rapide vers la créativité c'est un réseau de mémoire complexe, dans lequel le savoir stocké est accessible en quelques millisecondes. Cela implique des savoir-faire hautement automatisés au même titre qu'une capacité à penser de façon créative et à exercer ses fonctions de contrôle cognitif.

- Les enfants ont besoin de savoir lire et compter à la vitesse de l'éclair et d'un vocabulaire riche. Ils doivent devenir des experts en calcul mental, apprendre à formuler des estimations et maîtriser la séquence des nombres (algèbre) car ces concepts permettent de créer des raccourcis mentaux.
- Les enfants ont également besoin d'expériences qui leur ouvrent l'esprit, comme par exemple vivre ou étudier au milieu de multiples cultures, être exposés à des expériences fascinantes... Certains jeux vidéo appropriés peuvent d'ailleurs en faire partie.
- Le développement du contrôle cognitif doit être davantage étudié. Dans ce cadre, des traits comme la persévérance, l'endurance et une certaine capacité à supporter l'ennui sont autant de pistes à creuser.
- Une attention particulière doit être portée à l'acquisition, par les filles, de savoir-faire spatiaux et mathématiques.
- A l'égard des enfants surdoués, compassion et traitement équitable de la part des parents semblent indiqués. En effet, certaines études suggèrent que les enfants qui réussissent mieux que les autres peuvent avoir tendance à croire qu'un traitement de faveur leur est dû, ce qui pourrait leur poser problème au travail et dans la vie.
- La créativité est liée à la production d'idées utiles. Il convient d'apprendre aux enfants à faire bon usage de leurs compétences créatives.

A l'attention des employeurs et des managers:

Développer un "climat" propice à la créativité

On a beaucoup écrit sur les ambiances propices à la créativité et sur les degrés de confiance afférents.

- L'une des leçons à tirer de la recherche concerne le management des "brainstorming" et du travail de groupe autour de l'innovation. Chaque individu doit avoir l'opportunité de contribuer au mieux de ses capacités et ne pas être freiné par les processus de groupe.
- Comme dans le cas des institutions scolaires, il semble préférable d'alterner pression et relaxation, donnant aux employés suffisamment de temps pour trouver des solutions créatives. Vouloir se concentrer sans relâche sur la résolution d'un problème peut conduire à l'obtention de solutions plus ordinaires que créatives.
- Genre et compétition: au sein d'équipes masculines l'esprit de compétition peut renforcer la créativité, mais pour les femmes, la collaboration est importante. De plus, la recherche montre l'existence d'un jugement discriminant à l'égard des compétences sociales chez les femmes. A la différence des hommes, les femmes productives et créatives peuvent se voir qualifiées de peu sociables et être mises à l'écart. Enfin, il importe que le niveau des conflits interpersonnels (au sein d'une équipe) reste bas. Pour

maximiser la créativité de ses employés, un manager doit tenir compte de ces questions.

- La créativité à tout âge : la créativité des employés plus âgés mérite aussi d'être prise en considération. La longévité et une meilleure santé impliquent que ces employés puissent continuer à innover. Des responsabilités peuvent tout à fait être confiées à des employés en bonne condition physique qui peuvent continuer à travailler convenablement jusqu'à un âge avancé.

De manière globale, la compétition créative a produit d'innombrables innovations au fil des millénaires, mais c'est probablement la première fois, aujourd'hui, que l'on en sait autant sur ce qui favorise la créativité. Même si beaucoup reste encore à apprendre, il est déjà possible d'appliquer certaines leçons, dans l'espoir que des citoyens plus créatifs sauront trouver des moyens innovants de répondre aux défis pressants de notre époque.